

Lista de Exercícios III – A

- 1) Resolva o modelo de Solow considerando a seguinte função de produção: $Q(K, L) = A^\alpha K^\beta L^\gamma$ considerando três situações e analise:

- Situação 1: $\beta + \gamma < 1$
- Situação 2: $\beta + \gamma = 1$
- Situação 3: $\beta + \gamma > 1$

- 2) A propensão marginal a consumir é dada por

$$\frac{dC}{dR} + \frac{2R}{R^2 + 1}C = \frac{1}{R^2 + 1}$$

em que C é o consumo e R denota a renda. Encontre a função de consumo dado que $C = 100$ quando $R = 2$.

- 3) Considere que o seguinte sistema de demanda e de oferta foi estimado:

$$\begin{aligned} Q_d &= 40 - 2p - 2p' - p'' \\ Q_s &= -5 + 3p \end{aligned}$$

em que $p(0) = 12$ e $p'(0) = 1$. Determine $p(t)$.

- 4) A função de investimento é dada por $I(t) = 200e^{0,4t}$, em que $I(t) = \frac{dk}{dt}$ com $K(0) = 90$. Encontre a trajetória do capital físico.
- 5) Considere que o seguinte sistema de demanda e de oferta foi estimado:

$$\begin{aligned} Q_d &= \alpha - \beta p + \kappa p' + \ell p'' \\ Q_s &= -\gamma + \delta p + up' + vp'' \end{aligned}$$

Aqui assumimos $\alpha, \beta, \gamma, \delta > 0$ mas não colocamos restrições aos sinais de κ, ℓ, u, v para levar em conta as expectativas do consumidor sobre o preço. Se $\kappa > 0$, então um aumento do preço fará com que Q_d suba. Por outro lado, ℓ representa as expectativas do consumidor sobre a tendência de aumento dos preços. Da mesma forma, u e v representam expectativas sobre preços e mudanças nos preços por parte dos ofertantes. Determine a trajetória de $p(t)$ sem considerar a solução particular.

- 6) Considere que a taxa de crescimento de um país possa ser representado pelo seguinte modelo:

$$x'(t) = \beta x(t)(\alpha - x(t))$$

Derive uma solução explícita para o problema e análise graficamente.